

ЗАГАЛЬНА ЗАКОНОМІРНОСТІ СИСТЕМИ БАКТЕРИЦИДНИХ УСТАНОВОК ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ВОДИ

Говоров П.П., Бухкало С.І.*, Кіндінова А.К., Говорова К.В.

Національний університет міського господарства

імені О.М. Бекетова, м. Харків

**Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі представлена загальна технологія ультрафіолетового опромінення при знезараженні питної та стічної води з метою впливу на органічні клітини різних бактерій у спектрі від 200 до 400 нм [1–4]. В умовах постійно зростаючого попиту на чисту воду, системи знезараження води все ширше треба розглядати як надійне альтернативне джерело води, підхід до них зміщується з цільового визначення «Обробки і видалення» на «Повторне використання, утилізація та відновлення» [2, 3]. Одним з напрямків підвищення ефективної роботи бактерицидних установок знезараження води, може бути пошук енергоефективних джерел світла, що працюють в діапазоні 200–400 нм на основі використання світлодіодних (СД) джерел світла, які нарівні з покращенням енергетичних характеристик, забезпечують ще й можливість зменшення ефекту післядії за рахунок розосередження установки і багатоступеневої структури системи знезараження води. Для виявлення загальних закономірностей створення світлового простору СД світловими приладами авторами представлена методика синтезу СД приладів на основі відомої кривої сили світла (КСС) одиничного світлодіодного джерела світла. Для формування кривої сили світла приладу використана модель виду [4]: $I'(\lambda) = F(I(\lambda), N, K) = F(I_0, N, 2\theta_{0,5}, K)$, де $I'(\lambda)$ – розподіл сили світла СД приладів; $I(\lambda)$ – розподіл сили світла одного СД; N – число СД в приладі; I_0 – осьова сила світла одного СД; $2\theta_{0,5}$ – кут свічення одного СД; K – коефіцієнт, що враховує розподіл сили світла від оптичного елементу світлового приладу. Для визначених умов та призначення запропоновано структуру енергоефективної бактерицидної установки на основі ультрафіолетових СД джерел світла, що забезпечує розосереджене багаторівневе знезаражування води.

Література:

1. Товажнянський Л.Л., Бухкало С.І., Капустенко П.О. та ін. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах. Підручник. К.: «Центр учбової літератури», 2011. – 832 с.
2. Бухкало С.І., Соловей В.М., Кобелев М.С., Сорочинський В.М. Деякі складові моделювання процесу коагуляції. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIV міжн. н/практ. конф. (MicroCAD-2016) 18-20 мая 2016. Х.: Ч. II – Х.: НТУ «ХПІ». С. 297.
3. Бухкало С.І., Соловей В.М., Іглін С.П., Ольховська О.І. Деякі особливості розрахунку параметрів ефективного очищення стічних вод комплексних підприємств. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVI міжн. н/практ. конф. (MicroCAD-2018) 17-19 мая 2018. Х.: Ч. II / за ред. проф. Сокола Є.І. – Х.: НТУ «ХПІ». С. 203.
4. Говоров Ф.П. Моделирование параметров и характеристик световых приборов на основе энергосберегающих светодиодных источников света / Ф.П. Говоров, Н.И. Носанов, Т.И. Романова, О.В. Король // Технічна електродинаміка. Тем. випуск «Силова електроніка та енергоефективність». Ч. 2. К.: ІЕДНАН України, 2012. – С. 95–101.